Anno 7° (XXV del Bollettino) TORINO, Febbraio 1930 - VIII Conto Corrente Postale N. 1

LA DIFESA DELLE PIANTE
contro le malattie ed i parassiti
(PUBBLICAZIONE BIMESTRALE)

BOLLETTINO

del

Laboratorio Sperimentale

(Regio Osservatorio regionale)

di Fitopatologia

Via Saluzzo, 24 bis - TORINO (106) - Telef. 45.562

IMPERIAL BUREAU
14 JUNE 1930
OF MYCOLOGY

1930

PIETRO BARATTINI - TORINO
VIA SPOTORNO, 1

Il Laboratorio sperimentale di Fitopatologia ha per iscopi la determinazione delle cause nemiche delle piante, lo studio delle condizioni fitopatologiche locali, la sperimentazione scientifica delle malattie delle piante e dei mezzi di difesa, in laboratorio e nel campo sperimentale, ed è retto da un Consiglio d'Amministrazione composto dai rappresentanti del Ministero dell'Economia Nazionale e dei vari Enti locali che concorrono al suo mantenimento.

Il Personale è a disposizione degli Enti agrari e degli Agricoltori della regione per visite ai coltivati e per consulti orali e scritti, tutti i giorni non festivi, dalle 9,30 alle 12 e dalle 14,30 alle 18. Per esami di malattie si possono inviare anche semplicemente i campioni in scatole di latta distribuite dall'Istituto.

Il Laboratorio funziona come R. Osservatorio regionale di Fitopatologia del Ministero dell'Economia Nazionale per la vigilanza all'interno e quella sull'importazione e l'esportazione dei vegetali, pel controllo sui vivai, per l'organizzazione delle operazioni di difesa e per gli altri compiti dei quali può essere incaricato dal Ministero.

Esso è fra gli Istituti autorizzati, per disposizione governativa, all'analisi, al controllo delle sementi ed al rilascio dei relativi certificati.

CONSIGLIO D'AMMINISTRAZIONE

Presidente

REBAUDENGO Conte Dott. Eugenio - Senatore del Regno

Consiglieri

ALICE On. Comm. Dott. Giovanni — Rappresentante Amministrazione Provinciale di Vercelli
BOCCA Gr. Uff. Avv. Ferdinando — Rappresentante Municipio di Torino
BOSELLI Gr. Uff. Avv. Silvio — Rappresentante Istituto di S. Paolo
DEVECCHI Avv. Comm. Francesco — Rappresentante Associazione Agraria Piemontese
DE VISART Conte Dott. Enrico — Rappresentante Consiglio Provinciale dell'Economia di Novara
FERRARO Geom. Mario — Rappresentante Federazione Provinciale dei Sindacati Fascisti Agricoltori di Vercelli
FERRERO Dott. Cav. Mario — Rappresentante Federazione Provinciale dei Sindacati Fascisti Agricoltori di Cuneo
GALATERI di Genola e di Suniglia Conte Annibale — Rappresentante Amministrazione Provinciale di Cuneo
GRAY Ezio Maria - Deputato — Rappresentante Amministrazione Provinciale di Novara
IMBERTI Gr. Uff. G. Battista - Deputato — Rappr. Consiglio Provinciale dell'Economia di Cuneo
JORIO Comm. Prof. Carlo — Rappresentante Consiglio Provinciale dell'Economia di Torino
LANZA Gr. Uff. Comm. Prof. Domenico — Rappres. Gran Magistero dell'Ordine Mauriziano
QUILICO On. Gr. Uff. Avv. Carlo Alberto — Rappresentante Cassa di Risparmio di Torino
REBAUDENGO Conte Dott. Eugenio - Senatore del Regno — Rappresentante della Società di Coltura e di Propaganda Agraria
SCURTI Prof. Dott. Francesco — Rappresentante Ministero Economia Nazionale
SESIA Comm. Avv. Edoardo — Rappresentante Amministrazione Provinciale di Torino
THAON di REVEL Conte Dott. Paolo - Podestà di Torino — Rappresentante Federazione Provinciale Sindacati Fascisti Agricoltori di Torino

Revisore dei Conti

FONTANA Ing. Cav. Vincenzo

Segretario

VOGLINO Prof. Dott. Piero - Direttore del Laboratorio ed Osservatorio

Personale scientifico del Laboratorio (R. Osservatorio regionale) di Fitopatologia:

Direttore: *Dott. Prof. Piero Voglino;*
Aiuto-direttore: *Dott. Prof. Giuseppe Della Beffa;*
Assistente: *Dott. Prof. Virginia Bongini;*
Applicati con borsa di studio: *Dott. Prof. M. MirandaLanza - Dott. Ferdinando Bertotti.*

SOMMARIO:

Le macchie ocracee del melo.
Licheni dannosi alle foreste.
La Cecidomia del pero.
Parassiti di stagione.
Cronaca del mese di Dicembre.
Cronaca del mese di Gennaio.
Consigli pratici pel mese di Febbraio.
Consigli pratici pel mese di Marzo.

Anno 7 (XXV del Bollettino) TORINO, Febbraio 1930 - VIII Conto Corrente Postale N. 1

LA DIFESA DELLE PIANTE CONTRO LE MALATTIE ED I PARASSITI
(PUBBLICAZIONE BIMESTRALE)

Bollettino del Laboratorio Sperimentale e R. Osservatorio Regionale di Fitopatologia
Diretto dal Prof. P. VOGLINO

Le macchie ocracee del melo

(Phyllosticta Briardi Sacc.*)*

In sul finire dell'estate, ma sopratutto durante l'autunno, nei *pometi* di Almese (Valle di Susa) veniva segnalato un deperimeto sulle foglie molto simile a quello conosciuto sotto il nome di *ruggine perforatrice delle foglie dei Prunus* prodotto dal fungo *Phyllosticta prunicola* (Opiz.) Sacc.

In molti alberi, già vecchi e trascurati nella potatura e nella difesa contro i parassiti, le foglie presentavano qualche macchia circolare bruno-ocracea, quasi nera, con largo orlo più chiaro, dovuto alla lacerazione dei tessuti e numerose macchie ellittiche a contorno irregolare più scuro, confluenti fra loro, di colore ocraceo-rugginoso; le porzioni a macchie brune non tardavano a staccarsi, lasciando le foglie bucherellate.

L'esame alla lente, dal lato palmare delle foglie, mise in evidenza, nelle macchie brune circolari, alcuni punticini neri, sporgenti, sparsi quà e là e, nelle macchie rugginoso-ocracee, invece, 4-5-6 gruppi di punticini neri sporgenti, aggregati.

Nei tessuti delle macchie brune, fra ed anche dentro le cellule, svolgesi un micelio jalino di ife flessuose, large 1,5 a 2-2,5 micr., addossate a picnidi sferoidali, corrispondenti ai punti neri che sporgono dalle foglie. Questi picnidi contengono numerosissime picnospore incolore o con leggera sfumatura clorina, ovoideo-ellissoidali, lunghe in media 5, larghe 3 micr., fuoruscenti a guisa di cirro dall'otiolo apicale e riferibili al fungo *Phyllosticta prunicola* (Opiz) Sacc.

Questa specie fungina, già segnalata come parassita delle foglie nei decorsi anni e nel 1929, determina macchie di seccherecio e perforazione delle foglie di *susino, ciliegio,* ed *albicocco,* nonchè macchie bianco-grigiastre, lucenti, sui rami.

La *Phyllosticta prunicola* (Opiz) Sacc. venne anche indicata in Europa e negli Stati Uniti d'America, ma con minor frequenza, come pa-

rassita del *melo*. Secondo Saccardo essa sarebbe uno stadio di sviluppo dell'ascomicete *Leptosphaeria pomona* Sacc. riscontrata dal Saccardo sulle foglie di *melo* insieme alla *Vermicularia pomona*.

Le foglie dei *pometi* della Val di Susa più che dalle macchie brune furono, nel 1929, danneggiate dalle macchie ocraceo-rugginose di seccherecio.

L'esame alla lente già aveva messo in evidenza una diversa disposizione dei picnidî o punticini neri sporgenti. Nelle sezioni al microscopio i picnidî risultarono con spore ben diverse da quelle della *Phyllosticta prunicola* cioè, non ovato-ellissoidali, acute agli apici, ma bensì bacillari, cilindriche, troncate agli apici, incolore, lunghe 4-5, larghe 1-1,5-2 micr. e riferibili alla *Phyllosticta Briardi* Sacc. già riscontrata da Briard ad Aubes in Francia, da me nel 1927 nelle Valli di Susa e di Pinerolo, da altri micologi in Russia, nel Caucaso, nell'Astrakhan, in Ungheria e che Kichner riterrebbe uno stadio di sviluppo del *Coniothyrium pirinum*.

La *Phyllosticta prunicola* vive anche sul *melo* ma molto probabilmente le *macchie ocracee* che vengono in generale segnalate come dannose alle foglie di *melo* sono prodotte dalla *Phyllosticta Briardi* Sacc., specie morfologicamente ben distinta dalla *Phyllosticta prunicola*, come del resto già dubitava Allescher ricordando che il fungo riscontrato sul *Pirus malus* non è la *Phyllosticta prunicola* ma la *Phyllosticta Briardi*.

Le spore di *Phyllosticta Briardi* a temperatura di 8^0-12^0-15^0 C. germinano rapidamente in acqua o meglio in decotto di carota, di foglie di *melo*. In decotto-agar, dopo una quindicina di giorni o anche meno, si formarono nuovi picnidî. Le prove di riproduzione del malanno su piante sane riuscirono positive.

La *Phyllosticta Briardi* in fine estate e sopratutto negli autunni umidi ed a mite temperatura vive parassita delle foglie di *melo*, inducendovi *macchie di seccherecio, ocracee, ellittiche o circolari, confluenti*. Essa è caratterizzata da minuti picnidî visibili, colla lente, nella pagina superiore delle foglie, riuniti in 3, 4, 5 glomeruli di 5-7 picnidî cespitoso-aggregati e sporgenti per rottura dell'epidermide. I picnidî sferoidali, del diametro di 80-100-110 micr., con un ostiolo apicale, contengono picnospore jaline, bacillari, cilindriche, ottuse agli apici, lunghe 4-5, larghe 1,5-2 micr.

Pur vivendo come parassita la *Phyllosticta Briardi* non costituisce per ora un grave pericolo pei *pometi*. Nel caso di una forte infezione il fungo deteriorando molte foglie, sopratutto nei *meli* tardivi, potrà ostacolare la regolare maturazione dei frutti e la lignificazione dei rami.

Sarà perciò sempre più necessario insistere sui trattamenti prima-

verili ed estivi con ossicloruro di rame o solfato di rame e calce all'1 % indispensabili anche a difendere le piante di *melo* dalla *ticchiolatura* o *cancro (Sphaeropsis malorum* Peck. e *Nectria ditissima* Tul.) dal *brusone (Venturia inaequalis* Ad.) e dalla *mummificazione (Sclerotinia fructigena* (Pers.) Sch.)

P. Voglino

Licheni dannosi alle foreste

Non di rado chi percorre i nostri boschi montani di conifere può osservare alcuni alberi con frange e festoni grigio-verdi pendenti dai rami e talvolta avvolgentisi anche attorno ai tronchi. Quest'ornamento poco desiderabile non costituisce certo un beneficio per la pianta, chè anzi essa viene ostacolata nel suo normale sviluppo.

Si tratta di *Licheni*. Non intendo ora io, in questa mia breve nota, fermarmi a considerare particolarmente questi vegetali che presentano un evidente caso di simbiosi perfettamente equilibrata ed armonica. Ed invero tanto l'alga, quanto il fungo, costituenti il lichene, hanno ognuno, in questa loro vita simbiotica, il proprio intero tornaconto.

Secondo la loro forma e il loro comportamento i licheni si dividono in parecchi gruppi. Quelli di cui intendo ora occuparmi e di cui osservai e studiai rigogliosi esemplari su rami di conifere, pervenuti in esame al Laboratorio da località dell'alta Valle di Susa, appartengono ai tipi *cespuglioso* e *frondoso*. La denominazione non è impropriata. Sono infatti vere fronde e cespuglietti assai fitti che avvolgono i rami dell'albero e che si intromettono fra i sottili *aghi* dei larici, degli abeti e dei pini.

I grossi rami e i ramoscelli di *Larix decidua* e *Pinus Silvestris* che ultimamente esaminai, erano stati raccolti in foreste site a circa 1500 m. L'aspetto di essi era totalmente cambiato da quello normale. La massa lichenica si era completamente impossessata anche dei rametti più giovani soffocandoli ed impedendone l'accrescimento. Due erano le specie di questi licheni.

Una era costituita da filamenti grigio-verdastri, sottili, numerosi, molto ramificati, con parecchie fibrille e lunghi circa 3-5 cm. Ad un esame più attento notai sul tallo numerose verruche e potei quindi concludere trattarsi di *Usnea barbata Ach. var. florida*. Questo su i rami di *larice*. Su quelli di *pino* invece l'Usnea o *barba di bosco* era pochissimo sviluppata e aveva bensì preso il sopravvento un altro lichene che non solo si abbarbicava attorno ai rami secondari, ma avvolgeva come in una specie di manicotto anche i principali. Non più filamenti sottili,

ma laminette di consistenza un po' coriacea con la faccia superiore grigiastra e l'inferiore, concava, di color nero. Alle estremità le lamine erano divise dicotomicamente ed erano interamente coperte da una grossolana polvere biancastra (costituita dai numerosissimi soredî). Questi caratteri indicano evidentemente l'*Evernia furfuracea Ach.*

*
* *

Gli esemplari da me esaminati provenivano, come già dissi, dall'alta Valle di Susa, ove infatti io stessa ebbi l'occasione di notare nelle foreste sopra Oulx, Cesana, Bousson, Bardonecchia, come pure in Valle d'Aosta nei bei boschi in vicinanza di La-Thuile, Courmayeur, Cogne, ecc. specialmente nelle regioni rivolte a Nord e nei luoghi più umidi e meno esposti alla luce gruppi di conifere (larici, abeti, pini), ricoperte dalle frange licheniche, e che si presentavano notevolmente deperite: foglie ingiallite, rami secchi, portamento stentato; mentre vicini ad esse altri alberi, immuni dal poco gradito ornamento, si ergevano dritti al cielo, verdi, sani e rigogliosi.

Fu appunto in seguito a queste mie osservazioni *sul posto* ch'io volli in Laboratorio esaminare attentamente il comportamento e sopratutto le relazioni passanti tra i licheni e la pianta ospite.

Si tratta di un vero parassitismo?

Le numerose sezioni di corteccia, che osservai attentamente al microscopio, non presentavano invero micelio lichenico penetrante sino alle cellule collenchimatiche. Solo in talune, esilissimi filamenti micelici si intromettevano fra le cellule del periderma superficiale, che però era già stato antecedentemente danneggiato da altre cause. Infatti non di rado notai la presenza del micelio bruno, settato, ramificato e dei periteci con spore 3-settate del fungo *Herpotrichia nigra Hartig,* caratteristico parassita delle conifere producente su di esse il ben noto *Mal della tela.* Queste mie osservazioni, che non trovarono micelio approfondentesi oltre i tessuti o danneggiati o morti, andrebbero quindi d'accordo con quelle del *Sorauer* che non ammette il micelio lichenico avere proprietà enzimatiche tali da scavarsi un passaggio entro le cellule vive. Ma mentre il Sorauer dice di non aver osservato licheni sui ramoscelli, io notai parecchi giovani rametti e germogli ricoperti abbondantemente di Usnea barbata. Probabilmente il Lichene aveva preso il sopravvento in seguito ad un già avanzato deperimento di essi.

I danni prodotti dai Licheni sarebbero dunque quasi puramente indiretti e il Lichene non assorbirebbe il proprio nutrimento dall'albero, ma si varrebbe, oltre che dell'azione clorofilliana delle alghe che in parte lo costituiscono, sia del pulviscolo atmosferico, sia, come saprofita, del materiale fornitogli dal legno dei rami morti sui quali vive.

Il tallo del Lichene, che è avidissimo dell'acqua atmosferica, allo stato liquido e allo stato di vapore (la sola sulla quale possa fare assegnamento) la trattiene lungamente fra i suoi filamenti e le sue lamine dando origine a molta umidità che è assai favorevole allo sviluppo di funghi parassiti. Inoltre l'aggrovigliata massa lichenica può dare facile ricetto a numerosissimi insetti dannosi alla pianta. E ancora la specie di feltro formato dal lichene ostruisce la lenticelle, per quanto queste reagiscono in parte allargandosi, e la funzione respiratrice resta impedita o alterata.

Ecco quindi spiegato il deperimento progressivo delle conifere e anche di piante latifoglie (su alberi tropicali pare si siano trovati licheni veramente parassiti), che, se ha avuto inizio per altre cause, aumenta colla presenza del lichene che si affonda nelle screpolature delle cortecce, penetra nelle più piccole ferite e a poco a poco invade e *soffoca* tutta la pianta facendola, in moltissimi casi, disseccare e morire.

Nell'interesse quindi dell'economia del regime delle nostre foreste, interesse da molti purtroppo dimenticato, è opportuno combattere, per quanto è possibile, i Licheni che, se non come veri parassiti, si possono considerare come *saprofiti* dannosi.

Uno dei migliori mezzi di lotta, oltre a quello culturale di non lasciare nei nostri boschi gli alberi troppo fitti, e quello di abbattare le piante più colpite e di distruggerle col fuoco per impedire la facile diffusione del lichene, è sopratutto di trattare abbondantemente, con potenti pompe irroratrici, gli alberi avvolti dal poco protettore mantello lichenico, con una miscela cupro calcica al 2 % - 2,5 % curando spiecialmente le giovani piante.

E non si obietti che questo metodo di lotta sia troppo costoso, poichè il vantaggio che se ne ricaverebbe sarebbe di gran lunga superiore alla spesa fatta, come lo dimostrò, in casi, se non eguali almeno consimili, il trattamento fatto con zolfo a cedui di querce colpite dal noto Oidio nelle vicinanze di Torino.

Dott. Miranda Lanza

La Cecidomia delle perine

La *Cecidomia delle perine* (Contarinia pyrivora Ril.), è un piccolo moscerino che può riuscire però assai dannoso alle coltivazioni di pere.

Gli adulti incominciano a sortire dal terreno in marzo se la stagione è mite, altrimenti la schiusura si ritarda e può avvenire durante tutto aprile ed anche secondo le annate e le località.

Le femmine si portano a volo sulle piante di pere e ricercano i fiori ancora chiusi in bottone per deporvi le loro uova: i fiori già aperti

sono rispettati. L'insetto si posa sul bottone ed introducendo il suo lungo ovopositore negli interstizi tra le foglioline del calice e della corolla arriva sino alle antere chiuse nell'interno e depone in loro vicinanza un mucchietto di 10-15 uova. La vita degli adulti è brevissima, i maschi muoiono poco dopo l'accoppiamento, le femmine dopo la deposizione delle uova. Uno stesso bottone fiorifero di pera può essere visitato da due o più femmine in modo che le uova deposte possono salire ad un numero considerevole, sino ad un centinaio. Le uova sono piccolissime bianchiccie, di forma ovale allungata terminate ad una estremità da un prolungamento flagelliforme.

Dopo circa 8-10 giorni dalla loro deposizione, schiudono, dando origine a piccole larvette che tosto si portano verso la parte più profonda del ricettacolo nel quale penetrano sparpagliandosi in tutte le direzioni nutrendosi della polpa dell'ovario: contemporaneamente si va formando il frutticino, ma questo per l'attacco interno delle larve cresce deforme, in modo che si rigonfia nella sua metà inferiore assumendo un po' le sembianze di una zucca anzichè l'aspetto piriforme tipico di frutticini sani. L'aspetto deforme permette facilmente di riconoscere i frutticini colpiti. La polpa del frutto può venire completamente distrutta, la parte interna annerisce, ed anche all'esterno appaiono delle macchie oscure. Le larve sono mature quando il frutticino ha la grossezza di una nocciuola; esse sono lunghe 4-4,5 mm. di color giallo chiaro di forma ovale allungata con una serie di peluzzi giallo-scuro ogni segmento. Giunte a maturazione cercano di sortire dal frutto: l'uscita è favorita dalla pioggia che provoca alla superficie dei frutticini malati, delle piccole screpolature, quindi dopo una pioggia un po' prolungata, la maggior parte escono; in caso contrario forano la parete del frutto e dal medesimo foro una dopo l'altra tutte le larve escono lasciandosi cadere al suolo; più raramente il frutticino con ancor dentro le larve cade, ma queste tosto fuoriescono e penetrano nel terreno sino a 10-12 cm. di profondità, dove si filano un bozzoletto sericeo. Entro il bozzolo restano allo stato di larva sino all'autunno, alla fine del quale si trasformano in crisalide per passare in questo stato l'inverno. In primavera la crisalide mediante contrazioni del proprio corpo e favorita da spinuzze rivolte in basso si sposta nel terreno avvicinandosi alla superficie, dalla quale fa fuoruscire la parte anteriore del corpo e da tale posizione schiude l'insetto adulto.

Quest'insetto presenta quindi una sola generazione: I danni arrecati possono essere notevoli, e non è quì il caso di citare le grandi invasioni, con la perdita di oltre il 50 % del raccolto, che si ebbero talora in Francia, Germania e altrove. Anche in Piemonte in certe annate favorevoli al suo sviluppo arrecò danni considerevoli. Una pioggia prolungata ed un po' forte al momento della schiusura può disperdere e distruggere gran parte dei moscerini schiudenti; così pure la siccità e i forti calori possono far seccare i frutticini colpiti e le larve racchiusevi; i geli tardivi possono anche essere fatali per le larve, e tutto ciò

spiega la mancanza che si può avere di quest'insetto per parecchi anni successivi. Pare inoltre che questo parassita prediliga i terreni di media compattezza calcareo-argillosi, e manchi nei terreni prevalentemente sabbiosi.

I metodi di lotta non sono facili. Come mezzo preventivo si può consigliare di irrorare le piante quando i bottoni fiorali sono formati, prima però che si aprano, con sostanze ad odore forte e sgradevole che dovrebbero tenere lontane le femmine dal deporre le uova: a tale scopo è stata sperimentata con buon esito una soluzione lisciviosa di creolina al 0,5 %.

Se un frutteto è colpito si raccomanda di raccogliere le perine colpite preferibilmente quelle sull'albero, provocandone la caduta o raccogliendole sull'abero a mano, e quindi vanno tosto distrutte. Le perine già cadute al suolo sono subito abbandonate dalle larve: viene fatto dopo un certo tempo che sono cadute di ritrovarle piene di vermi, ma questi sono larve di un'altro moscerino saprofito (del gen. *Sciara*) che si sviluppa a spese del putridume preesistente. Alcuni consigliano di distendere, al momento opportuno, specialmente nei frutteti a spalliera, dei fogli di carta imbevuti di olio o petrolio, sui quali con estrema facilità i moscerini delicatissimi restano appiccicati.

Come mezzo distruttivo si consiglia pure nei frutteti specializzati, di trattare il terreno, sotto la chioma, subito dopo la penetrazione delle larve nel terreno, con calce o kainite, od una soluzione di olio di catrame al 5 %.

Va infine ricordato che la cecidomia delle perine viene pure limitata da alcuni endofagi calcidioli.

Dr. G. Della Beffa

PARASSITI DI STAGIONE

Essiccamento di piante in serra.

Lo scorso mese di dicembre, nelle serre d'una importante tenuta in Venaria Reale, molte piante fiorifere coltivate in vaso, quasi d'improvviso essiccavano, dopo un brevissimo periodo di appassimento, benchè fossero poco prima in pieno rigoglio ed esuberanti di fiori. Specialmente i ciclamini della Persia, diverse belle varietà di Primule sono così andate perdute.

La causa del rapido malanno, che non si manifestava in nessun punto degli organi aerei, è apparsa in modo evidente invece svasando qualcuna delle piante in via di ammoscimento, come si vede nell'esem-

plare qui riprodotto: la mancanza cioè, ora parziale, ora totale, delle radici distrutte dall'erosione di larve, rinvenute, alcune fra la terra del vaso, altre internamente al tubero. Nella figura è visibile anche il foro rotondo d'entrata in esso della larva, dopo aver divorato tutte le radici.

I caratteri morfologici delle larve tozze, curve, apode e bianchiccie, più grosse anteriormente, con setole sparse rosso-brune ed orli laterali del corpo prolungati in bitorzoletti, le hanno fatte subito ravvisare come quelle dell'*Othiorrhynchus sulcatus* Fab. Esse sono nate sin dallo scorso agosto da uova deposte nella terraglia di serra o nel terreno. A spese sempre delle radici continueranno a vivere, anche all'aperto, non temendo il freddo, sino al prossimo marzo, mese in cui, raggiunta la maturità, passeranno, scendendo più profondamente nel terreno, a trascorrervi un breve periodo di crisalide, per schiudere adulti, con l'aspetto caratteristico di quei curculionidi nerastri, piriformi-allungati, a rostro solcato ed elitre profondamente striate, cosparse di macchiette giallognole, che il popolo, espressivamente, chiama *ladroni*. Infatti sono attivi soltanto durante le ore notturne nella loro opera distruttiva e predatrice degli organi vegetali aerei, e specialmente dei germogli, come li accusa il nome francese di *coupe-bourgeons*.

Pianta di Ciclamino della Persia privata delle radici dalla larva di Othiorrhynchus che è a sinistra. (Pianta impiccolita, larva in grandezza naturale).

A quanto pare, anche da questo recente caso, l'Oziorinco solcato ha una predilezione per le piante da giardino (cineraria, spirea, sassifraga, alloro, ellera, lampone, fragola, ecc.' oltre le citate) e s'introduce volentieri nelle serre e nei letti caldi. Ma è ben più nocivo, in annate di copiose apparizioni di adulti, nei frutteti e nei vigneti, ove essi producono talora gli effetti stessi delle più disastrose grandinate.

Sebbene in simili casi s'imponga la lotta collettiva e la distruzione degli insetti al loro primo apparire, con metodi, che saranno, occor-

rendo, ricordati a tempo debito, per salvare il raccolto sicuramente compromesso, è in generale più vantaggioso dirigere le pratiche difensive sulle larve. Infatti la vittoria su queste, ci garantisce quella sull'insetto perfetto.

Nel caso speciale di piante coltivate in vaso, la più semplice pratica, che può subito attuarsi, è quella di svasare ogni pianta, togliere e uccidere le larve, rinnovando quindi la terra. Negli stabilimenti di floricoltura però è opportuno sostituire questa operazione, troppo lunga e perciò poco pratica, con mezzi chimici di lotta, che riescono più rapidi. Ma nella numerosa serie di essi non è certo facile la scelta, trattandosi qui di agire su poca terra, penetrata quasi tutta dalle radici. Una semplice azione preservatrice contro le larve è esercitata dalla fuliggine, dalla cenere, dalla calce spenta, mescolate alla terra, più vicina ad esse radici, quando queste sono raccolte attorno alla parte assile.

Ma il vero scopo della lotta dev'essere la distruzione sicura delle larve, per cui è d'uopo ricorrere a veleni che agiscano su di esse o per ingestione, o per contatto, o per via respiratoria, lasciando illesi i tessuti vegetali.

Si sa che i veleni per ingestione riescono i più adatti contro gli insetti divoratori e fra essi sono largamente usati i composti arsenicali. Nel nostro caso però non è possibile usufruire dell'azione insetticida più spiccata dei composti solubili, come gli arseniati acidi e gli arseniti, perchè, con la loro causticità, provocherebbero gravi bruciature nei tessuti e la morte degli organi assorbenti. I derivati insolubili, come gli arseniati neutri (p. es. l'arseniato di piombo trimetallico) per quanto di azione insetticida inferiore, sono al contrario innocui affatto alla vegetazione, mentre riescono sempre tossici all'insetto attraverso il tubo digerente, dove, per l'azione dei succhi gastro-enterici, diventano solubili. L'arseniato neutro di piombo si può usare sia in sospensione colloidale, nella proporzione di 0,5 % ad 1 %, sia direttamente in polvere, frammisto ad un eccipiente inerte, come il talco.

L'azione dei veleni per contatto (polveri insetticide caustiche e sostanze grasse) è blanda o nulla su queste larve ipogee.

La preferenza spetta ai veleni respiratori per la maggior sicurezza di riuscita. A questo scopo i più energici sono i cianuri (quello di potassio p. es. all'1,5 per mille; gr. 1,5 sur un litro d'acqua) ma la loro distribuzione, offrendo grave pericolo, non può effettuarsi che da specialisti. L'acido cianidrico che lentamente da esso si sviluppa è bastevole per riuscire letale alle larve, senza nuocere menomamente ai tessuti vegetali. Parimenti una soluzione di solfocarbonato di potassio, polvere cristallina bianca, al 15 per mille (gr. 15 sur un litro d'acqua) sviluppa

nel terreno solfuro di carbonio e idrogeno solforato, gas capaci anch'essi di garantirci la morte degli insetti ipogei.

Nei giardini, nei frutteti e vigneti in piena terra vi è maggior libertà di scelta fra i mezzi di lotta. Efficace e pratico è l'uso del solfuro di carbonio, iniettato superficialmente, non essendo le larve troppo profonde (gr. 25-28 per m^2, meglio se emulsionato con acqua). Anche l'azione di forti soluzioni ammoniacali, che imbevano il terreno, danno, secondo alcuni, buoni risultati. Contro varie larve ipogee sono stati usati con efficacia, in questi anni, i sali potassici ad alte dosi (Kainite p. es. gr. 10 per pianta). In America contro gli insetti sotterranei si fa da tempo largo uso del paradiclorobenzolo, già stato sperimentato, pare, con buon esito anche in Italia, nella dose di gr. 20 per metro quadrato.

Una di queste pratiche difensive è bene che il giardiniere od il frutticoltore adotti contro le larve, prima della nascita degli adulti, per ovviare così a futuri danni assai più gravi; e non speri che il freddo, anche il più rigido, ne decimi il numero, poichè gli Oziorinchi sono resistentissimi all'inclemenza invernale. Piuttosto si protegga nei giardini e nei frutteti la conservazione e la moltiplicazione dei rospi, i soli attivi distruttori di questo assai nocivo genere di coleotteri.

Dott. V. Bongini.

Cronaca del mese di Dicembre

Notizie Metereologiche.

Il Dicembre ha presentato un clima decisamente invernale con numerose brinate, precipitazioni di neve e formazione nella pianura di fittissime nebbie quasi giornaliere, che, nelle prime giornate del mese, non si dissiparono del tutto neppure dopo il mezzogiorno.

Prevale in genere il tempo sereno (21 giornate), in 4 soli giorni cade pioggia in altri 4 dell'ultima decade nevica e i due rimanenti sono di tempo incerto. Nella prima decade la temperatura minima si mantiene ancora qualche grado sopra zero, ma dal 10 al 31 (se si toglie il giorno 17 di pioggia con temperatura minima di + 2° a + 4°,2) è sempre al disotto di zero (—0°,2—1°—3°—4°,9—6°,4—11° C.). Le massime temperature giornaliere oscillano per lo più intorno a 10°, ma nell'ultima decade si verificano già delle massime temperature di 0°.

L'acqua caduta sotto forma di pioggia o di neve è di 11,4 mm. a mm. 30,5; la neve ha raggiunto in media 3-4-5 cm. di altezza.

La temperatura minima media del mese è di — 1°,58 C., la temperatura massima media di + 7°,83 C.

Cronaca delle malattie.

In vivai di piante fruttifere visitati nella provincia di Torino s'è

riscontrata una diffusa infezione di *Bacterium tumefaciens* su piante di ciliegio di 3-4 anni già innestate; mentre in vivai di peri sono ora ben visibili sui rami le ferite del gelo o spacchigelo i cui bordi per l'accrescimento si fanno sempre più larghi, lasciando facile attecchimento alla *Nectria ditissima.*

Le forti infezioni del mal bianco *(Sphaerotheca pannosa)* della scorsa estate, hanno lasciato ancora evidenti sui rami terminali del pesco molti rivestimenti feltrati bianchi di micelio ibernante coi numerosi puntini neri dei periteci.

Nel Monferrato e nel Cuneese si notano giovani meli affetti da *Sphaeropsis malorum* e soggetti, in seguito, all'attacco dello *Scolito* dei fruttiferi *(Eccoptogaster rugulosus* Ratz).

Nelle coltivazioni di garofani di serra sono frequenti le infezioni di *Ascochyta dianthi* Berk. che determina l'ingiallimento di quasi tutte le foglie.

Nei magazzini di derrate si è riscontrata la marcescenza dei tuberi di patata riferibile al *Bacillus amylobacter* e il rammollimento delle tuniche esterne delle cipolle per parte del *Colletotrichum circinans.*

Sono quest'anno numerosi i bozzoli contenenti le larve quiescenti di *Carpocapsa* sotto le corteccie di pero e melo.

Si è notata una recrudescenza diaspitica sui peschi per assenza o scarsità di *Prospaltella.*

Nelle aranciere gli agrumi vanno soggetti ai danni della moltiplicazione continuata del *Coccus hesperidum* con conseguente sviluppo del *Capnodium citri.*

Notiziario del servizio Fitopatologico.

Si è continuato nel mese di Dicembre il servizio quasi quotidiano di vigilanza sulle spedizioni delle castagne negli Stati Uniti, mentre in Laboratorio si proseguono le ricerche sull'azione di sostanze varie verso le muffe delle castagne e verso gli insetti parassiti.

In Laboratorio sono stati eseguiti 270 esami di semi nei riguardi della purezza, germinabilità, ricerca della cuscuta, oltre a sette determinazioni botaniche. Gli esami di materiale fitopatologico sono 35.

Il Personale ha eseguito visite (98) nei mercati, nei magazzini, nei vivai e negli stabilimenti orticoli delle seguenti regioni: Pinerolo, Susa, Oulx, Bibiana, S. Ambrogio, Bussoleno, Cuneo, Borgomanero, Domodossola, S. Antonino, Villarfocchiardo, Almese, Giaglione, Druent, Robassomero, Venaria.

Il Direttore prese parte alla riunione tenutasi a Roma presso la Confederazione fascista degli Agricoltori, pel coordinamento del servizio di controllo professionale sui vivai e sulle sementi, promosso dalla Confederazione Nazionale Fascista in accordo con l'Associazione Orticola Professionale Italiana; alle sedute della Commissione Provinciale granaria; alla solenne funzione per la premiazione del Concorso per la Battaglia del Grano; a convegni fra agricoltori di Carignano. D'incarico del Ministero il medesimo ha organizzato alla dogana di Domodossola, per mezzo di un R. Ispettore Fitopatologico, il servizio di controllo sulla importazione di piante e semi.

Presso la R. Dogana Italiana di Modane i Delegati fitopatologici hanno eseguito 190 visite, rilasciando il permesso d'importazione alla seguente merce: 5 vagoni di semi (Kg. 50750); 33 vagoni di frutta (Kg. 3347); 2 casse di pere (Kg. 120); 838 sacchi di semi vari (Kg. 53583); 151 colli di piante (Kg. 11059); 1 cassa di bulbi (Kg. 26).

E' stata respinta una spedizione di viti dalla Francia, di cui è proibita l'importazione ed una spedizione di piante fruttifere, dall'Inghilterra contenente ciliegi fortemente affetti da Diaspis.

Presso la Dogana di Torino le visite analoghe sono state 180 per l'importazione della seguente merce: 2 vagoni di semi (Kg. 9169); 203 sacchi di semi (Kg. 14020); 38 colli di piante (Kg. 1580); 140 pacchi di semi, bulbi, rose e piante fiorifere varie.

Il Direttore: **P. Voglino**

Cronaca del mese di Gennaio

Notizie Meteorologiche.

Il clima del Gennaio non è stato, come si temeva, molto rigido, anzi nell'ultima decade la temperatura si raddolcisce, assumendo un carattere più autunnale che invernale, con precipitazione di pioggie torrenziali nelle regioni di pianura.

Il valore più basso raggiunto nel mese dalla temperatura è di — 8° C. nei primi giorni, ma nelle altre giornate la minima è compresa fra 0° e — 5° con massime di + 10° e + 5°. Molte numerose sono le formazioni di nebbie fittissime persistenti nel piano durante tutto il giorno (18), poche le giornate serene (4), e nove quelle di pioggia o di neve distribuite in due periodi: il primo dal 6 al 12 con precipitazione di mm. 23-42 di acqua fra neve e pioggia, il secondo dal 26 al 28 di pioggia torrenziale nel piano e di copiosissima precipitazione di neve nelle vallate montane, ove raggiunse, in alcuni luoghi, i 70 cm. di spessore. L'acqua caduta in questi giorni varia da mm. 75 a mm. 99, determinando diversi straripamenti di torrenti per rotture d'argini e conseguente allagamento di parecchi ettari di terreni coltivati.

La temperatura minima giornaliera media del mese di — 2°,38 C. la massima media di + 4°,39 C.

Cronaca delle malattie.

Nelle visite ai pescheti della Valle di Susa si è notata la presenza di *Diaspis pentagona* nella parte bassa del fusto di giovani piante e traccie di gommosi nei rami. Però confortava il vedere la diligenza con cui le piante sono state trattate preventivamente con soluzioni rameiche sino agli ultimi rami, dopo aver avuto una molto razionale potatura.

Nei pereti e nei pometi è tuttora visibile la necrosi dei tessuti dei

rami giovani per l'azione della *Venturia pirina* e della *Venturia inaequalis,* delle quali è presente qua e là qualche raro peritecio. Nelle Valli di Lanzo e di Pinerolo i *meli* sono piuttosto affetti dal *cancro del legno,* con le fruttificazioni della *Nectria ditissima* ed anche del *cancro della corteccia* con i picnidi di *Sphaeropsis malorum.*

In vecchie piante di *noce,* dal tronco in via di marcescenza, sporgono diverse fruttificazioni agglomerate in masse irregolari di colore giallo aranciato del *Polyporus sulphureus.*

Così su grossi cespugli di *Ribes* si sono rinvenute ancora fruttificazioni fungine del gen. *Polyporus.*

Nei magazzini di frutta è stata notata con frequenza, sulle *pere,* la alterazione della epidermide che si presenta in forma di crosta nerastra con indurimento della polpa sottostante, leggermente amara al gusto: sono presenti i conidiofori di *Macrosporium epicarpium.*

Nei tuberi di *patata* e nei fittoni di *carota* tenuti nei magazzini un po' umidi si è sviluppato abbondantissimo il micelio della *Sclerotinia Libertiana,* determinando la marcescenza dei tessuti.

Fra gli insetti nocivi è stato notato sui *pioppi* il coleottero *Saperda carcharias,* al piede di giovani piante, ove determinava forti entumescenze appariscenti all'esterno.

Nei frutteti, sui rami estremi di varie specie del genere *Prunus* e *Pirus* sono comuni i manicotti di uova agglutinate e perlacee del *Bombyx neustria.* Molti casi si sono notati di *Diaspis pyricola.* Sui *meli* le colonie ancora vitali di *Eriosoma lanigerum* sono abbastanza bene afelinizzate, per cui si prevede non si possa verificare un troppo forte aumento numerico del gorgoglione.

Su piantamenti di *Aceri* sono presenti molti gruppi di uova della *Lymantria dispar.* Sempre abbondante e diffuso è il *coccide* dell'*Evonimo, Chionaspis Evonymi,* contro il quale i trattamenti insetticidi non sempre riescono efficaci.

In *aranciere* sottoposte a squilibri di temperatura hanno fortemente sofferto le piante di *Camelia,* che, già ricche di bottoni fiorali, presentarono un improvviso essiccamento delle estremità dei rami con caduta di foglie e di fiori.

Notiziario del servizio Fitopatologico.

In Laboratorio si sono continuate le esperienze in corso sulla disinfestazione delle castagne dalle larve e disinfezione dalle muffe, mentre proseguivano le preparazioni delle culture di *Botrytis tenella* per l'allestimento delle polveri da diffondere nei boschi infestati dalla *Processionaria.*

Sono stati eseguiti 95 esami di semi, 12 determinazioni botaniche e 25 esami di materiale fitopatologico. Venne effettuata qualche altra visita di controllo sull'esportazione delle castagne verso gli Stati Uniti.

Il personale ha eseguito 90 visite a Stabilimenti orticoli, a vivai, a magazzini e mercati della circoscrizione, in particolare nelle seguenti località: Carmagnola, Venaria, Lombriasco, Casalgrasso, Villafranca, Pancalieri, Polonghera, Avigliana Grange, Villardora, Novaretto, Chiavrie, Rosta, Buttigliera, Meana, Avigliana, Bruzolo, Villafranca, Santhià, Collegno, Lucento.

Il Direttore ha preso parte come Presidente alle riunioni della Commissione giudicatrice del Concorso per la produzione del seme canapa gigante di Carmagnola; i campioni furono analizzati presso il Laboratorio e presso la R. Stazione di Modena con risultati concordanti sia riguardo al potere germinativo, sia riguardo alla purezza.

Il medesimo ha partecipato alle riunioni del Sindacato Fascista degli Agricoltori in Almese e della Federazione Sindacati di Torino, nonchè alla Riunione in Carignano per la *Battaglia della Carne* ed alla Riunione della Commissione per la preparazione del Convegno Piemontese di Economia Montana.

I Delegati fitopatologici hanno effettuato il servizio di vigilanza sull'importazione presso la Dogana italiana di Modane con 160 visite e presso gli Uffici doganali di Torino con 250 visite, rilasciando i certificati d'importazione per la seguente merce: a Modane 12 vagoni di semi da prato (bietole, lupinella) del peso di Kg. 95912; 4 vagoni di frutta (Kg. 29830); 108 colli di piante (Kg. 7900); 328 sacchi di semi da orto (Kg. 18704); una cassa di bulbi (Kg. 45). A Torino: 750 pacchi di bulbi, semi e rose, 22 colli di piante (Kg. 1270); 345 sacchi di semi (Kg. 19499).

E' stato visitato un vagone di patate da taglio provenienti dalla Austria munito del permesso d'importazione n. 6. Varie visite vennero eseguite del R. Ispettore fitopatologico Dott. Colizza alla Dogana di Domodossola.

Nel R. Decreto Legge 25 Novembre 1929 n. 2226 (provvedimenti per le stazioni sperimentali agrarie) il Laboratorio sperimentale di Fitopatologia di Torino figura nell'elenco A delle Stazioni Sperimentali Agrarie Consorziali equiparate agli Istituti Scientifici Universitari.

Il Direttore: **P. Voglino**

Consigli pratici pel mese di Febbraio

Prima buona norma per ottenere nelle nostre colture, piante sane, robuste e produttive è l'affidare al terreno del buon seme, selezionato, puro e con elevata energia germinativa. In caso di leguminose da fo-

raggio si prendano tutte le precauzioni per evitare la comparsa nel campo della temibile fanerogama parassita che è la *Cuscuta*. L'agricoltore perciò prima di decidersi sull'acquisto del seme si assicuri delle sue qualità, richiedendo il certificato d'analisi completa cioè nei riguardi della purezza, del grado di germinabilità, della ricerca di cuscuta.

Un seme non è commerciabile quando risulti anche menomamente inquinato dai seminuli di questa pianta parassita, od abbia una purezza inferiore al 95 % ed una germinabilità inferiore ad 85 %.

Chi non avesse ancor fatto i trattamenti anticrittogamici ed insetticidi sulle piante fruttifere, in modo particolare sui peschi, ricordi che non deve lasciare trascorrere il mese di febbraio senza effettuare questa utilissima pratica, che, eseguita in marzo, potrebbe, nelle regioni a clima più dolce, danneggiare le gemme già in via di rigonfiamento.

Ricordiamo ancora che essendo sotto le cortecce dei peschi e dei meli, numerosi i bozzoli contenenti le larve di *Carpocapsa pomonella*, causa nel decorso anno della perdita anche del 90 % del prodotto, s'impone in modo assoluto la distruzione di questo insetto mediante la pulizia dei tronchi. Si può usare efficacemente a questo scopo del carbolineum al 5 % reso solubile con aggiunta sufficiente di soda a bagno maria.

Contro le larve roditrici delle piantine di frumento buoni risultati hanno dato le rullature del terreno, specialmente se è argilloso.

Gli *Elateridi* sono ben richiamati dai tuberi di patata tagliati per metà e un poco affondati nella terra: al mattino si possono facilmente raccogliere le larve annidatevisi.

Consigli pratici per il mese di Marzo

In questo mese sciamano gli adulti della *Cecidomia delle perine*, della *Cecidomia delle foglie di pero*, escono dal nascondiglio invernale gli adulti dell'*Antonomo del pero* per contaminare con le loro uova le gemme fiorali e fogliari. Si faccia perciò su questi fruttiferi qualche trattamento insettifugo quali l'estratto di tabacco all'1 % o la creolina al 0,50 % emulsionata con soda.

In diverse località si è notata la scorsa estate una recrudescenza *diaspitica* su varie piante coltivate; si ricordi che questo è il mese opportuno per la disseminazione della *Prospaltella*. Così sui meli colpiti dall'*Afide lanigero* si provvederà a distribuire i rami contenenti l'*Aphelinus mali*. Contro la *Diaspis del pero e del melo* si facciano invece spazzolature per asportare meccanicamente gli scudetti e gli insetti sottostanti.

Sono utilissimi nei pescheti i trattamenti preventivi contro la *lebbra* o *bolla delle foglie,* a base di solfato di rame e calce all'1 % con la aggiunta di cloruro ammonico al 0,2 % oppure con ossicloruro all' 1 %, distribuito sui rami gemmiferi prima della fioritura, e dopo di essa. Quest'ultimo trattamento va ridotto alla percentuale del 0,25 al 0,50 %.

Prima della semina dei *frumenti marzuoli* non si trascuri una buona disinfezione fatta con polvere Caffaro, colla concia a secco. A questo scopo è pure con vantaggio economico usata l'aldeide formica in soluzione all'1 per mille, lavando i semi in acqua dopo l'immersione di 5 minuti.

Nell'eseguire la semina o il trapianto degli *ortaggi* si faccia una diligente pulizia del terreno, liberandolo dagli organi marcescenti con germi di parassiti delle precedenti colture e sulle giovani piante, in via di sviluppo, si preverranno le infezioni crittogamiche, così frequenti e temibili nel loro primo periodo d'esistenza con poltiglia bordolese all'1 %, mentre si cercherà di soffocare le prime generazioni di *afidi* con pronte polverizzazioni di tabacco od irrorazioni con estratto di legno quassio.

Ai lettori di questo Bollettino, in gran parte amici personali del nostro amatissimo Direttore, comunichiamo, con animo addolorato la notizia della grave perdita, da Lui recentemente subita, nella persona della sua diletta Consorte Sig.ra **Giuseppina Voglino-Burba,** che gli fu per 44 anni affettuosa compagna, conforto impareggiabile e incitamento nel dolore e nelle belle battaglie da Lui sostenute nel campo scientifico.

Siamo certi che, come il Consiglio d'Amministrazione ed il Personale, tutti i lettori di questa Rivista, prenderanno parte al suo cordoglio e si stringeranno vieppiù a Lui nei legami di simpatia e di amicizia.

Gli Enti agrari e gli agricoltori del Verbanese, in segno di riconoscenza e di plauso per l'opera altamente benemerita svolta in detta regione, hanno voluto, con gentile pensiero, offrire al nostro Direttore una ricca medaglia aurea, con la dedica: « Al Prof. Piero Voglino Enti Agrari Agricoltori del Verbano riconoscenti - 1929 - A. VII ».

La Redazione

Direttore responsabile PROF. P. VOGLINO